

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
NATIONAL BOARD OF PATENTS AND REGISTRATION

Helsinki 8.6.2000

ETUOIKEUSTODISTUS  
PRIORITY DOCUMENT



Hakija  
Applicant

Telecom Finland Oy  
Helsinki

Patenttihakemus nro  
Patent application no

974604

Tekemispäivä  
Filing date

22.12.1997

Kansainvälinen luokka  
International class

H04Q

Keksinnön nimitys  
Title of invention

"Menetelmä ja järjestelmä informaation välittämiseksi"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä ja patenttivaatimuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description and claims originally filed with the Finnish Patent Office.

  
Pirjo Kaila  
Tutkimussihtööri

Maksu 300,- mk  
Fee 300,- FIM

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328  
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328  
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

L 2

# MENETELMÄ JA JÄRJESTELMÄ INFORMAATION VÄLITTÄMISEKSI

## 1. Keksinnön käyttöala ja tarkoitus

Esillä oleva keksintö koskee menetelmää ja järjestelmää informaation välittämiseksi.

Erityisesti keksintö koskee informaation välittämistä älyverkon SCP:ltä ulkoiseen verkkoon sekä ulkoisesta verkosta SCP:hen tietokantarajapinnan välityksellä.

Keksintöä käytetään älyverkkopalvelun ja käyttäjän väliseen interaktioon ja informaation siirtoon. Palvelun käyttäjä voi sijaita digitaalisessa matkapuhelinverkossa (esim. GSM:ssä) tai jossain muussa tele-/tietoverkossa.

## 2. Keksinnön ratkaisema ongelma

Älyverkon SCP:n tyypillisimmät rajapinnat ovat ohjausyhteys SSP:hen ja tietokantarajapinta SCP:hen. Keksintö ratkaisee sen, miten SCP:n palvelulogiikka voi olla yhteydessä käyttäjänsä tietokantarajapinnan välityksellä.

## 3. Aikaisempien ratkaisujen edut ja haitat

Aikaisemmin käyttäjäinteraktio on ollut ensisijassa dtmf-tunnistuksiin perustuvaa. Suurin osa SSP-keskuksista ei kuitenkaan kykene tunnistamaan dtmf-ääniä puhelun aikana, vaan ainoastaan puhelun muodostuksen aikana. Järjestelmä mahdollistaa käyttäjän tukemien mekanismien puitteissa joustavamman käyttäjäinteraktion.

CAMEL-konseptiin on yhdistetty USSD-pohjainen käyttäjäinteraktio.

## 4. Keksinnön mukaisen ratkaisun toiminta

Käyttäjä kommunikoi SCP:n palvelulogiikan kanssa niiden ominaisuuksien avulla, joita palvelun käyttäjän verkko tukee. Verkossa on GW, joka tekee konversion käyttäjän verkon ja älyverkon tietokantarajapinnan välillä.

## 5. Miten keksintö poistaa/vähentää kohdan 3. haittoja?

Käyttäjäinteraktio voidaan toteuttaa olemassaolevilla SCP:n palvelunkehitysominaisuuksilla (ulkoinen tietokantarajapinta). Interaktio voidaan toteuttaa joustavammin kuin dtmf-tunnistuksen avulla (Dtmf-tunnistus on raskas toiminnallisuus IN-keskukselle, eikä sitä yleensä voida toteuttaa koko aikaa kaikkien puheluiden tapauksessa).

CAMEL-konseptin yhteydessä käytettävä USSD-pohjainen interaktio edellyttää sitä, että käytetty GSM-verkon SCP-tukee kyseistä MAP-rajapintaa. Ratkaisun mukainen toiminta mahdollistaa sen, myös jonkin toisen kuin GSM-verkon IN - esimerkiksi kiinteän verkon IN-palvelulogiikka - kykenee kommunikoimaan (tässä tapauksessa) GSM-verkon tilaajan kanssa.

## 6. Muut keksinnön edut ja mahdolliset haitat

## 7. Vaihtoehtoiset ratkaisut ja muunnellat

## 8. Keksinnön paras toteutusmuoto

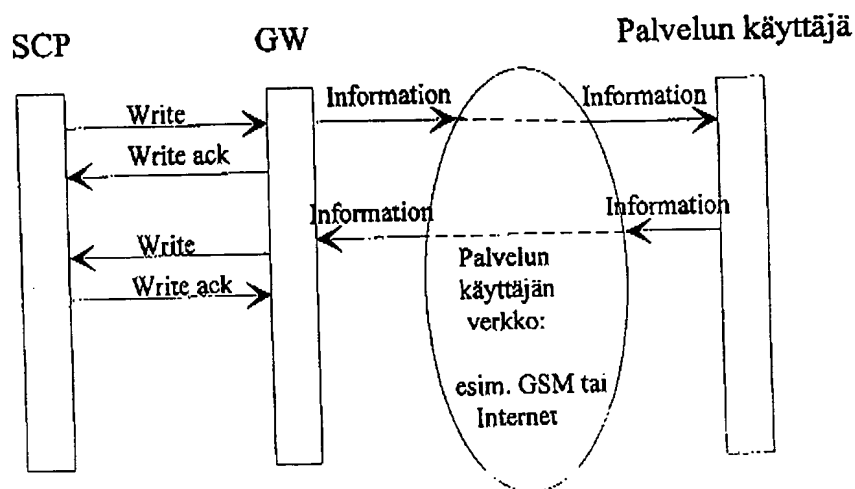
### 8.1 Fyysinen laite tai järjestelmä

### 8.2 Merkinanto järjestelmän osien välillä

Informaation välittäminen SCP-palvelulogiikalta käyttäjälle:

SCP:n lähettäessä informaatiota/pyynnön käyttäjälle se välittää sen tietokantarajapinnan välityksellä GW:lle. Mikäli tietokantarajapinta tukee esimerkiksi tekstimuotoisen informaation välittämistä, voi SCP generoida tämäntyyppisen informaation itse. Tällöin GW:n ei tarvitse tehdä muuta kuin muuttaa tämä informaatio käyttäjän verkon ominaisuuksille soveltuvaan muotoon. On kuitenkin myös mahdollista, että SCP osoittaa jollain osoittimella (esim. numerolla) GW:ssä sijaitsevaa listaa, joka määrittää, mistä tiedotteesta on kysymys. Näin on mielekästä toimia etenkin silloin, kun sovellettu tietokantarajapinta ei tue muuta numeerisen informaation välitystä.

24



Kuva 1. Informaation välittäminen älyverkon SCP:ltä ulkoiseen verkkoon sekä ulkoisesta verkosta SCP:hen tietokantarajapinnan välityksellä.

Informaation välittäminen käyttäjältä SCP-palvelulogiikalle:

Palvelun käyttäjä soveltaa verkkospesifisiä ominaisuuksia (GSM:ssä esimerkiksi SMS:ää tai USSD:tä). Verkko välittää tämän informaation GW:lle, joka muokkaa siitä tietokantarajapintaoperaation, jota SCP kykenee ymmärtämään. Mikäli SCP ei tue muuta kuin numeerisen informaation välitystä, voi GW:ssä sijaita taulukko, jonka

perusteella määrämuotoisista viestejä voidaan muodostaa tietokantarajapintaoperaatioita.

Huomaa: käyttäjän verkko tarkoittaa tässä dokumentissa sitä verkkoa, jonka välityksellä tilaaja on kytkeytynyt verkkoon ja/tai sen peruspalvelu toteutetaan.

### 8.3 Sähköiset tapahtumat logiikkakaaviona

## 9. Keksinnön käyttö

Keksintö on tarkoitettu implementoida OSN (Open Service node) -alustaan. Sitä voidaan käyttää esimerkiksi älyverkkopalveluiden ohjaukseen.

## 10. Ongelma ja ratkaisu

Ongelma: SCP:n ja käyttäjän välinen informaation välitys ja interaktio.

Ratkaisu: Käytetään SCP:n tietokantarajapintaa ja GW-komponentin avulla muunnetaan tämä informaatio käyttäjän verkolle spesifisten ominaisuuksien mukaiseksi - esimerkiksi SMS:ksi. Ja päinvastoin: käyttäjä lähettää GW:lle verkolle spesifisten ominaisuuksien mukaisesti informaatiota. GW muokaa informaation SCP:n tietokantarajapintaan soveltuvaksi.

## LYHENTEET

CAMEL	GSM:ään integroitu älyverkkokonsepti
GSM	Global System for Mobile Communications
HLR	Home Location Register, kotirekisteri
MSISDN	Mobile Station ISDN, matkapuhelimen ISDN-numero
VLR	Visitor Location Register, vierailijarekisteri
SC	Service Center, lyhytsanomakeskus
SCP	Service Control Point, älyverkon ohjauspiste
SDP	Service Data Point, älyverkon datapiste
SMS	Short Message Service, lyhytsanomapalvelu
SMS-GMSC	SMS-Gateway MSC, lyhytsanomia välittävä MSC
USSD	Unstructured Supplementary Service Data, vapaamuotoinen lisäpalveludata
WAP	Wireless Application Part, kehitteillä oleva konsepti matkaviestinspesifisen palveluliittymäraajapinnan toteuttamiseksi

23

## PATENTTIVAATIMUKSET

1. Menetelmä informaation välittämiseksi, **tunnettu siitä**, että menetelmä omaa ainakin yhden edellä olevassa selityksessä ja/tai piirroksissa kuvatun ominaispiirteen ja/tai toiminteen.
2. Järjestelmä informaation välittämiseksi, **tunnettu siitä**, että järjestelmä omaa ainakin yhden edellä olevassa selityksessä ja/tai piirroksissa kuvatun ominaispiirteen ja/tai toiminteen.